

# Zusammenarbeit nationaler und europäischer Behörden im Bereich lebensmittelbedingter Zoonosen

**L**ebensmittelbedingte Zoonosen sind Krankheiten, die durch den Verzehr kontaminierter Lebensmittel von Tieren auf den Menschen übertragbar sind. Sie können von einer Vielzahl bakterieller, viraler und parasitärer Erreger bzw. durch von ihnen gebildete Toxine verursacht werden und sind sowohl in Deutschland als auch in Europa weit verbreitet. Ihre hohe Morbidität führt jedes Jahr zu erheblichen volkswirtschaftlichen Einbußen materieller und immaterieller Art, beispielsweise durch Produktionsausfall, medizinische Behandlungen sowie Verlust an Vertrauen in die Lebensmittelwirtschaft und die Überwachungsbehörden [1]. Diese größtenteils gastroenteritischen Erkrankungen verlaufen zumeist selbstlimitierend, in einigen Fällen aber auch schwer und mitunter lebensbedrohlich. Darüber hinaus bereitet auch das vermehrte Vorkommen von Zoonoseerregern, die gegen eine oder mehrere antimikrobiell wirksame Substanzen unempfindlich sind, Sorgen.

Die hohe Morbidität, ihre potenzielle Vermeidbarkeit und die Möglichkeit, geografisch weit verbreitete, zum Teil multinationale Infektionshäufungen hervorrufen zu können [2, 3, 4, 5], sind wichtige Gründe dafür, dass der Prävention lebensmittelbedingter Zoonosen im nationalen und im europäischen Kontext eine große Bedeutung beigemessen wird. Zu diesem Zweck sollen Risiken für die menschliche

Gesundheit auf der Grundlage von Erkenntnissen aus Untersuchungen lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche und sporadischer Erkrankungsfälle des Menschen sowie anhand von Erkenntnissen zum Vorkommen der ursächlichen Erreger entlang der Lebensmittelkette (inkl. Futtermittel, Tiere, Lebensmittel) bewertet werden. Hierfür werden vergleichbare und repräsentative Daten zu den Entwicklungstendenzen und den Quellen von Zoonosen und Zoonoseerregern einschließlich ihrer Resistenzen benötigt. Aufbauend auf die Risikobewertung soll eine Prioritätensetzung hinsichtlich derjenigen Lebensmittel und Tierpopulationen erfolgen, bei denen vorrangig Zoonoseerreger bekämpft werden müssen. Darüber hinaus müssen akute Gefahren durch Zoonoseerreger bei lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen zeitnah erkannt und untersucht sowie bei grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren Daten rasch zwischen den Mitgliedstaaten ausgetauscht werden [1]. Eine schnelle Identifizierung des Lebensmittelvehikels und der Ursache der Lebensmittelkontamination ist die Grundlage für die Prävention weiterer Erkrankungen – sowohl kurz- als auch langfristig.

Die Umsetzung dieser Aufgaben stellt sowohl auf nationaler Ebene als auch innerhalb der EU eine große Herausforderung dar. Da die Zuständigkeit für le-

bensmittelbedingte Zoonosen bei den Gesundheits-, Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörden liegt und diese von ihnen sowohl auf Basis unterschiedlicher Rechtsvorschriften als auch unter verschiedenen Blickrichtungen bearbeitet werden, ist eine enge Zusammenarbeit der verantwortlichen Stellen erforderlich.

Nachfolgend werden wesentliche Rechtsgrundlagen zu lebensmittelbedingten Zoonosen, die diesbezüglich relevanten Aufgaben der beteiligten Behörden sowie vorhandene Systeme zur Datenerfassung und -übermittlung mit Schwerpunkt auf der europäischen Ebene zusammenfassend dargestellt.

## Rechtliche Grundlagen und Aufgaben der Behörden

Um Risiken durch Zoonoseerreger auf Gemeinschaftsebene besser erkennen und bewerten zu können, regelt die Richtlinie 2003/99/EG [6], dass Zoonosen, Zoonoseerreger und diesbezügliche Resistenzen in den Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft ordnungsgemäß überwacht und lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche in epidemiologischer Hinsicht gebührend untersucht werden. Die Mitgliedsstaaten sind aufgefordert, für die Bewertung der Situation relevante Daten zu erfassen, auszutauschen, auszuwerten und zu veröffentlichen. Zudem sind diese

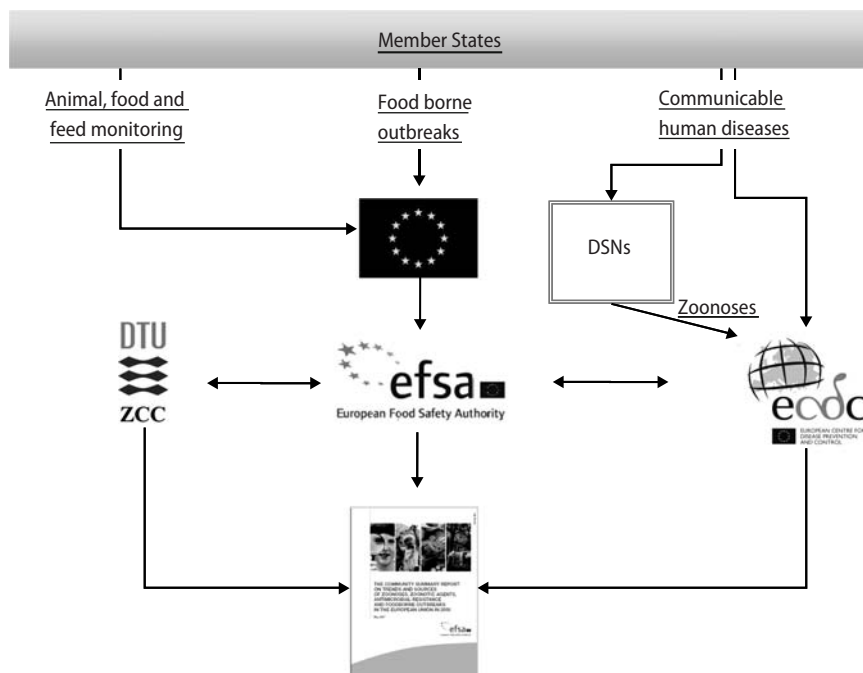


Abb. 1 ▲ Datenübermittlung zur Erstellung des EU-Zoonosenberichts. DSN Disease specific "Dedicated Surveillance Network"; DTU Technische Universität von Dänemark

Erkenntnisse in Form von Berichten jedes Jahr im Mai über die Europäische Kommission an die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) zu übermitteln (■ Abb. 1). Die EFSA wertet die Daten in Zusammenarbeit mit dem Zoonoses Collaboration Centre (ZCC) auf Gemeinschaftsebene aus und publiziert jährlich den EU-Zoonosenbericht [7]. Zudem werden detaillierte Daten zu zoonotischen Erkrankungen beim Menschen in den jährlichen Berichten des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) veröffentlicht [8].

Die Verantwortung für die Umsetzung der Richtlinie einschließlich der Einrichtung und Betreuung geeigneter Überwachungssysteme liegt bei den Mitgliedstaaten. In Deutschland ist die bundesweit einheitliche Durchführung in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die „Erfassung, Auswertung und Veröffentlichung von Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern entlang der Lebensmittelkette“ (AVV Zoonosen Lebensmittelkette) geregelt [9]. In ihr finden sich die Vorschriften zur Datenerfassung bei lebenden Tieren, Futtermitteln und Lebensmitteln, einschließlich derer, die an lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen beteiligt sind.

Die Rechtsgrundlage für die Erfassung, Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen, einschließlich Zoonosen, bildet das Infektionsschutzgesetz (IfSG) [10]. Das am 1.1.2001 in Kraft getretene Gesetz schafft die notwendigen Voraussetzungen für die zeitnahe Erfassung valider infektionsepidemiologischer Daten sowie für deren Analyse und Bewertung auf regionaler Ebene, Landes- und Bundesebene. Das IfSG ist die Grundlage zur Erkennung und Bewertung von Entwicklungstendenzen bei lebensmittelbedingten Zoonosen in Deutschland. Es regelt zudem den Umgang mit Infektionskrankheiten in Gemeinschaftseinrichtungen und den Umgang mit infizierten Personen, die im Lebensmittelbereich beschäftigt sind.

Für die länderübergreifende Überwachung (Surveillance) der Infektionssituation in Deutschland wird dem Robert Koch-Institut (RKI) die zentrale Koordinierung der Datenerhebung, Analyse und Bewertung von Daten zu Infektionskrankheiten übertragen. Die Kernaufgaben des RKI sind die Erkennung, Verhütung und Bekämpfung von Krankheiten des Menschen, insbesondere der Infektionskrankheiten.

Auf europäischer Ebene hat das 2005 gegründete ECDC die Aufgabe, Bedrohungen für die menschliche Gesundheit durch Infektionserreger zu identifizieren, zu bewerten und zu kommunizieren [11]. Zu diesem Zweck entwickelt das ECDC in enger Kooperation mit den nationalen Gesundheitsbehörden (in Deutschland mit dem RKI) eine EU-weit einheitliche Surveillance [8] sowie Frühwarnsysteme für Infektionserkrankungen.

Die Zusammenstellung und Übermittlung des Berichts über die Entwicklungstendenzen und Quellen von Zoonosen, Zoonoseerregern und Antibiotikaresistenzen nach Artikel 9 Absatz 1 der Richtlinie 2003/99/EG [6] ist in Deutschland Aufgabe des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR); die Erstellung des Berichtsteiles zu lebensmittelbedingten Ausbrüchen erfolgt gemeinsam mit dem RKI. Das BfR führt die Aufgabe fort, die bereits seit 1994 auf Grundlage der Richtlinie 92/117/EWG [12] für jeden Mitgliedsstaat der EU verpflichtend war. Das BfR (vormals BgVV), eine Einrichtung im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), formuliert Handlungsoptionen zur Risikominimierung auf Basis von Gutachten und Stellungnahmen zu Fragen der Sicherheit von Lebensmitteln, Stoffen und Produkten.

Auf der Grundlage europäischen Rechts [13] sind am BfR Nationale Referenzlaboratorien (NRL) für verschiedene Zoonoseerreger eingerichtet worden [14]. Seit dem Jahr 2007 ist das BfR darüber hinaus „EFSA Focal Point“. In dieser Funktion koordiniert das Institut den wissenschaftlichen Informationsaustausch zwischen der EFSA und den in Deutschland für die Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit zuständigen öffentlichen Institutionen sowie Beteiligten aus Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Verbraucherverbänden.

Die EFSA wurde gemäß Verordnung (EG) Nr. 178/2002 [15] zur Unterstützung der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten mit Sitz in Parma (Italien) eingerichtet. In enger Zusammenarbeit mit nationalen Behörden und in einem offenen Austausch mit betroffenen Interessengruppen soll sie als Referenzstelle bei der Risikobewertung fungieren, Gutachten erstellen

sowie die Öffentlichkeit über vorhandene und aufkommende Risiken informieren. Die Risikobewertungen der EFSA werden in unterschiedlichen Expertengruppen erarbeitet. Das „BIOHAZ Panel“ als wissenschaftliches Gremium der EFSA widmet sich den biologischen Gefahren in der Lebensmittelkette, beginnend von der Primärproduktion und der Futtermittelproduktion bis hin zum verzehrfertigen Lebensmittel. Es befasst sich daher schwerpunktmäßig auch mit Fragen zu lebensmittelbedingten Zoonosen.

Die wissenschaftlichen Stellungnahmen der EFSA sind eine wichtige Grundlage für Leitlinien und Entscheidungen der Risikomanager. Auf europäischer Ebene obliegt das Risikomanagement – z. B. die Gesetzgebung oder das Ergreifen von Maßnahmen zur Bekämpfung ernster Gefährdungen entlang der Lebensmittelkette – der Europäischen Kommission und dem Europäischen Parlament.

Die Kontrolle der ordnungsgemäßen Umsetzung der gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften in den Mitgliedstaaten und in Drittländern ist Aufgabe des Lebensmittel- und Veterinäramtes (Food and Veterinary Office, FVO), einer Dienststelle der Generaldirektion Gesundheit und Verbraucherschutz (DG SANCO) der Europäischen Kommission. Werden bei den planmäßig durchgeführten Inspektionen Mängel festgestellt, so müssen diese nach einem mit der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaates abgestimmten Maßnahmenplan behoben werden. Die Ergebnisse dieser Inspektionen können grundsätzlich auch Anlass für eine Weiterentwicklung des EU-Rechts sein. In der Bundesrepublik Deutschland ist das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), eine Einrichtung im Geschäftsbereich des BMELV, die nationale Kontaktstelle für Inspektionen durch das FVO. Zu den Aufgaben des Bundesamtes zählt die Planung, Durchführung und Nachbereitung der Inspektionsbesuche unter Beteiligung aller relevanten Bundes- und Landesbehörden sowie das damit zusammenhängende Berichtswesen.

Dem BVL wurde im Jahr 2003 auch die Funktion der nationalen Kontaktstelle für das Europäische Schnellwarnsystem „Rapid Alert System Food and Feed“ (RASFF)

Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2009 · 52:157–167  
DOI 10.1007/s00103-009-0761-4  
© Springer Medizin Verlag 2009

H. Wichmann-Schauer · J. Koch · M. Hartung · S. Roth · K. Stark · A. Käsbohrer · K. Lorenz · D. Werber

### Zusammenarbeit nationaler und europäischer Behörden im Bereich lebensmittelbedingter Zoonosen

#### Zusammenfassung

Die Prävention und Kontrolle lebensmittelbedingter Zoonosen hat im nationalen und europäischen Kontext einen hohen Stellenwert. Um zielgerichtete Kontrollmaßnahmen ergreifen zu können, werden umfangreiche Daten über Zoonosen beim Menschen und zum Vorkommen von Zoonoseerregern in der Lebensmittelkette benötigt. Daher wurden gemeinschaftliche Rechtsvorschriften geschaffen, die die Erfassung und Zusammenführung der notwendigen Daten auf nationaler und europäischer Ebene ermöglichen. Erforderliche Strukturen wurden etabliert und fortlaufend optimiert. Außerdem wurden Surveillance- und Schnellwarnsysteme verbessert bzw. eingerichtet, um lebensmittelbedingte Krankheitsausbrüche zeitnah erkennen und untersuchen zu können. Weiterhin können Informationen über nicht sichere Lebens- und Futtermittel schnell über nationale Grenzen hinweg ausgetauscht werden. Eine effektive Prä-

vention und Kontrolle erfordert klar definierte Zuständigkeiten der Gesundheits-, Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörden sowie deren enge Zusammenarbeit. Im vorliegenden Beitrag werden die vorhandenen Strukturen sowie die Zusammenarbeit der zuständigen Stellen unter Berücksichtigung der gültigen Rechtsvorschriften mit speziellem Fokus auf der europäischen Dimension dargestellt. Es ist zu erwarten, dass die Datenlage und die Kooperation auf nationaler und europäischer Ebene zukünftig weiter verbessert werden kann und dass sich die Inzidenz lebensmittelbedingter Zoonosen durch gezielte Kontrollmaßnahmen, insbesondere in der Primärproduktion, nachhaltig reduzieren lässt.

#### Schlüsselwörter

Zoonosen · Lebensmittel · Richtlinie 2003/99/EG · Infektionsschutzgesetz · Lebensmittelbedingter Krankheitsausbruch · Schnellwarnsystem

### Intersectoral collaboration in Germany and Europe in the field of food-borne zoonoses

#### Abstract

Prevention and control of food-borne zoonoses is given high priority in Germany and in the European Union. To implement targeted control measures, detailed data are necessary on human zoonoses and on the prevalence of zoonotic agents along the food chain. EU-wide legislations have been stipulated that allow collection and collation of relevant data across member states. The necessary structures have been established and are being constantly refined. In addition, surveillance systems and early warning systems have been improved or set up, respectively, to timely investigate and control food-borne outbreaks and to transnationally communicate food safety risks. For prevention and control to be effec-

tive, well-defined responsibilities and close collaboration of public health, veterinary public health and food safety authorities are needed. This report reviews the pertinent legislation, the established structures, and the collaboration of competent authorities in Germany and particularly in Europe. In the future, data quality and collaboration on national and EU levels will likely be further improved. Targeted control measures, particularly at primary production, are expected to lead to a sustainable reduction of the incidence of food-borne zoonoses.

#### Keywords

zoonoses · food · Directive 2003/99/EC · Protection against Infection Act · food-borne outbreaks · early warning systems

übertragen (siehe unten). Es wurde auf Basis von Artikel 50 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 [15] geschaffen und soll eine schnelle Weitergabe von Informationen über nicht sichere Lebens- und Futtermittel innerhalb der Europäischen Union gewährleisten.

Beanstandungen von Lebensmitteln aus anderen Mitgliedstaaten, die nicht zur Auslösung einer Schnellwarnmeldung führen, können als grenzüberschreitende Beanstandungen an die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten gemeldet werden. Dieses Verfahren der Amtshilfe ist in der Verordnung (EG) Nr. 882/2004 [13] festgelegt. Die entsprechende nationale Kontaktstelle in Deutschland ist das BVL.

## Datenerfassung und -übermittlung

### Lebensmittelbedingte Zoonosen

Gemäß IfSG (§ 7) ist der labordiagnostische Nachweis von Erregern, darunter die Mehrzahl der lebensmittelübertragbaren Zoonoseerreger, durch Labore an das zuständige Gesundheitsamt zu melden. Darüber hinaus sind auch bestimmte Krankheitsbilder bei Verdacht, Erkrankung oder Tod meldepflichtig (Meldung durch den behandelnden Arzt). Zusätzlich sind mikrobiell bedingte Lebensmittelvergiftungen oder akute infektiöse Gastroenteritiden schon bei Verdacht zu melden, wenn Personen betroffen sind, die eine Beschäftigung im Lebensmittelbereich ausüben, oder wenn 2 Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird (IfSG § 6). Auf der Basis bundesweit einheitlicher Falldefinitionen sind für jeden Erreger Kriterien festgelegt (z. B. klinisches Bild, labordiagnostischer Nachweis), anhand derer das Gesundheitsamt entscheidet, welche Meldungen an die jeweilige Landesbehörde und von dort an das RKI übermittelt werden (IfSG § 4) [16]. Die Datenübermittlung erfolgt über ein elektronisches System [17]. Das RKI informiert im wöchentlich, auch im Internet erscheinenden „Epidemiologischen Bulletin“ zeitnah über die aktuelle Infektionssituation und fasst sie jährlich im „Infektionsepidemiologischen Jahr-

buch meldepflichtiger Krankheiten“ zusammen [18]. Im Jahr 2007 wurden dem RKI annähernd eine halbe Million Infektionserkrankungen übermittelt. Davon wurden 83 % durch gastrointestinale Erreger verursacht, von denen viele zu den über Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern gehören. Das RKI übermittelt in regelmäßigen Abständen Daten über 40 Infektionserkrankungen einschließlich lebensmittelbedingter Zoonosen an das ECDC, das die Daten der Mitgliedstaaten wiederum in einem Jahresbericht veröffentlicht [19]. Zur Integration in den EU-Zoonosenbericht leitet das ECDC die zusammengefassten Daten über menschliche Infektionen mit Zoonoseerregern an die EFSA weiter.

## Lebensmittelbedingte Ausbrüche durch Zoonoseerreger

Lebensmittelbedingte Infektionen können außer zu sporadischen Erkrankungen auch zu lokalen oder gar überregionalen Krankheitsausbrüchen führen. Gemäß Artikel 2 der Richtlinie 2003/99/EG ist unter einem lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch „das unter gegebenen Umständen festgestellte Auftreten einer mit demselben Lebensmittel in Zusammenhang stehenden oder wahrscheinlich in Zusammenhang stehenden Krankheit und/oder Infektion in mindestens 2 Fällen beim Menschen oder eine Situation, in der sich die festgestellten Fälle stärker häufen als erwartet“, zu verstehen [6].

Für eine wissenschaftliche Bewertung der lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüche sind nicht nur Daten zu den Erkrankungen des Menschen (z. B. Anzahlen der Erkrankungen, der Hospitalisierungen, der Todesfälle; Ausbruchssetting), sondern auch detaillierte Informationen über die für den Ausbruch verantwortlichen Lebensmittel an die EFSA zu übermitteln. Gemäß Anhang IV Teil E der Richtlinie 2003/99/EG [6] sind unter anderem Angaben zur Art des Betriebes, in dem das verdächtige Lebensmittel hergestellt, gekauft, bezogen oder konsumiert wurde, und die Nennung von weiteren Einflussfaktoren, wie etwa mangelnde Hygiene bei der Lebensmittelverarbeitung, gefordert.

In Deutschland erfolgt die Erfassung lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche analog zur Erfassung der sporadischen Erkrankungen, d. h. elektronisch über die vom jeweiligen Gesundheitsamt verwendete Software (wie z. B. über das vom RKI kostenfrei zur Verfügung gestellte „SurvNet@RKI“), die die vom RKI definierten Datenstandards verarbeiten kann. Dazu gehörige Einzelfälle können zu einem Ausbruchsherd verknüpft werden. Im resultierenden ausbruchsbezogenen Datensatz werden – zusätzlich zu den klinischen und demografischen Informationen über die Einzelerkrankungen – Angaben zum Ort des Ausbruchs, zum verdächtigen Lebensmittel sowie zur Evidenzkategorie (z. B. Nachweis des Erregers im Lebensmittel, Ergebnisse einer epidemiologischen Studie) aufgezeichnet. Zusammengehörende Ausbrüche, die auf Gesundheitsamtssebene eines Landes (Bundeslandes) angelegt wurden, können von der zuständigen Landesstelle zu überregionalen Ausbrüchen zusammengefügt werden. Genauso können vom RKI länderübergreifende Ausbrüche zusammengefasst werden. Treten Änderungen auf Einzelfallebene auf, können die Daten zum Ausbruch über die Verknüpfung mit den Einzelfällen jederzeit aktuell abgerufen werden [20]. Auf diesem Wege wurden dem RKI im Jahr 2007 11.645 Ausbrüche potenziell lebensmittelbedingter Erkrankungen übermittelt (■ **Tabelle 1**) [18]. Um zu eruieren, ob die geografische Ausbreitung eines Krankheitsausbruchs ausschließlich auf Deutschland beschränkt ist oder nicht, erfragt das RKI über das internationale Netzwerk des Food and Waterborne Disease Programme (vormals Enter-net) am ECDC, ob andere Staaten im Ausbruchszeitraum Fälle des gleichen Erregertyps beobachtet und ggf. weiterführende Informationen zur Infektionsursache haben. Auf diese Weise können die geografische Ausbreitung abgeschätzt und wertvolle Hinweise zur Infektionsursache gewonnen werden, insbesondere, wenn das verdächtige Lebensmittel in anderen Staaten seltener verzehrt wird als in Deutschland [2]. Deuten die Informationen darauf hin, dass möglicherweise ein grenzüberschreitender lebensmittelbedingter Krankheitsausbruch vorliegt, sind zusätzlich die Europäische Kommission



Tabelle 1

**Ausbrüche durch Lebensmittel übertragbare Erreger nach IfSG und bestätigte lebensmittelbedingte Ausbrüche gemäß EFSA-Definition, Deutschland, 2007**

Erreger	Nach IfSG an das RKI übermittelte Ausbrüche	Erkrankungen im Rahmen von an das RKI übermittelten Ausbrüchen	Bestätigte <sup>a</sup> lebensmittelbedingte Ausbrüche <sup>b</sup> (nach EFSA-Definition)	Erkrankungen im Rahmen von bestätigten lebensmittelbedingten Ausbrüchen	Anteil bestätigter <sup>a</sup> lebensmittelbedingter Ausbrüche an allen Ausbrüchen [%]
<b>Bakteriell</b>					
<i>Salmonella</i> spp.	1844	8833	50	1537	3
<i>Campylobacter</i> spp.	777	2105	1	14	0
<i>Escherichia coli</i> (ohne EHEC)	46	179	0	0	0
<i>Yersinia enterocolitica</i>	42	94	0	0	0
<i>Shigella</i> spp.	57	181	0	0	0
EHEC	26	67	0	0	0
<i>Coxiella burnetii</i>	5	12	0	0	0
<i>Salmonella</i> Typhi	4	11	0	0	0
<i>Salmonella</i> Paratyphi	3	12	0	0	0
<i>Clostridium botulinum</i>	2	5	2	5	100
<i>Clostridium perfringens</i> <sup>c</sup>	0	0	1	37	n.e.
<i>Francisella tularensis</i>	1	3	0	0	0
<i>Vibrio cholerae</i>	1	2	0	0	0
<i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0	0
<i>Brucella</i> spp.	0	0	0	0	0
<i>Bacillus cereus</i> <sup>c</sup>	0	0	5	74	n.e.
<b>Viral</b>					
Norovirus	8686	149.641	1	18	0
Hepatitis-A-Virus	66	195	0	0	0
Hepatitis-E-Virus	1	3	0	0	0
<b>Parasitär</b>					
<i>Giardia lamblia</i>	58	166	0	0	0
<i>Cryptosporidium parvum</i>	24	89	0	0	0
<i>Trichinella spiralis</i>	2	8	1	3	50
<i>Sarcocystis</i> <sup>c</sup>	0	0	1	28	n.e.
<b>Gesamt</b>	<b>11.645</b>	<b>161.606</b>	<b>62</b>	<b>1716</b>	<b>1</b>

<sup>a</sup> „Bestätigt“ gemäß Definition der EFSA, d. h., es erfolgte ein Erregernachweis im verdächtigen Lebensmittel und/oder eine analytische epidemiologische Studie implizierte ein bzw. mehrere Lebensmittel; <sup>b</sup> bestätigte Ausbrüche wurden über die Erfassung der Infektionskrankheiten beim Menschen nach IfSG (n = 30), dem Erfassungssystem für Lebensmittel BfR (n = 7) sowie von beiden Systemen (n = 25) registriert; <sup>c</sup> Erreger nicht meldepflichtig nach § 7 IfSG (Ausbruchsmeldung erfolgte nur über das Erfassungssystem für Lebensmittel an das BfR); n.e. nicht ermittelbar

und die anderen Mitgliedstaaten über das Frühwarn- und Reaktionssystem (Early Warning and Response System, EWRS) des Europäischen Gemeinschaftsnetzes für die Überwachung und die Kontrolle übertragbarer Krankheiten über Umstände und Hintergrund zu unterrichten. Im Rahmen dieses Netzwerks tauschen die

Mitgliedstaaten die von ihnen fortlaufend zu erhebenden Informationen über den Ausbruch aus.

In Ergänzung zur Datenerfassung des RKI nach dem IfSG führt das BfR seit dem Jahr 2005 ein bundesweites System zur einheitlichen Erfassung von Lebensmitteln, die an Ausbrüchen beteiligt sind. Es

ist aus dem ZEVALI-System (Zentrale Erfassung von Ausbrüchen lebensmittelbedingter Infektionen und Intoxikationen) hervorgegangen. Für dieses Erfassungssystem wurden Fragebögen entwickelt, die nach Abschluss der Ausbruchsuntersuchung von den für die Veterinär- und Lebensmittelüberwachung zuständigen Be-

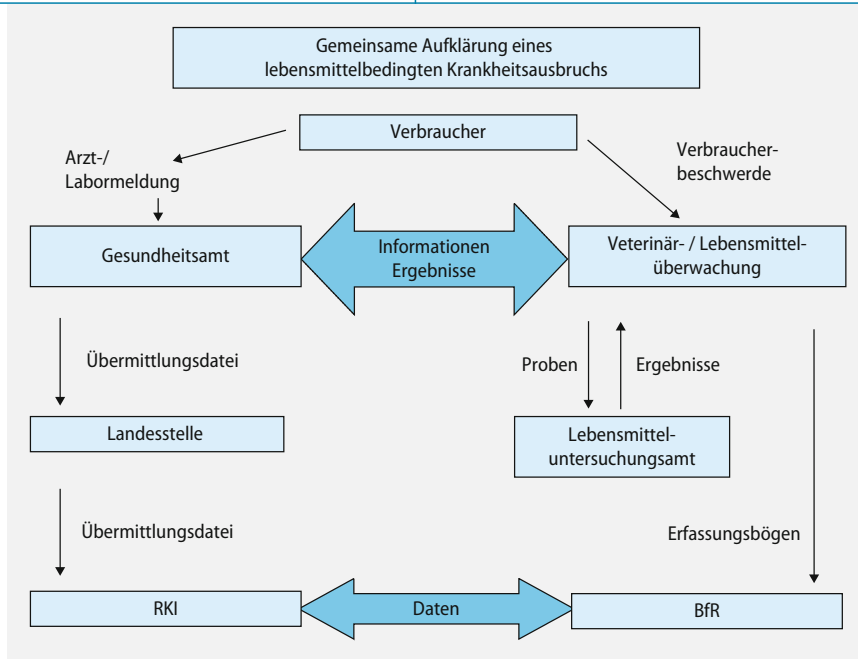


Abb. 2 ▲ Informationswege bei Verdacht auf einen lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch in Deutschland

hörden ausgefüllt und an das BfR übermittelt werden sollen. Ein ausführliches Handbuch, das von der Internetseite des BfR heruntergeladen werden kann, und Schulungsangebote geben diesbezügliche Hilfestellungen. Die Informationswege, die bei Verdacht auf einen lebensmittelbedingten Krankheitsausbruch in Deutschland zu beachten sind, zeigt **Abb. 2**.

Die gewonnenen Daten über die als für den Ausbruch ursächlich angesehenen Lebensmittel werden vom BfR in einer Datenbank erfasst und analysiert. Zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß Richtlinie 2003/99/EG werden sie jährlich zum 31. Mai – nach Abgleich und Zusammenführung mit den nach IfSG erfassten Daten – an die EFSA übermittelt und in den EU-Zoonosenbericht integriert [21]. Um den Anforderungen der Richtlinie 2003/99/EG in Deutschland zukünftig noch besser entsprechen zu können, wurde mit einer Allgemeinen Verwaltungsvorschrift die notwendige bundeseinheitliche Rechtsgrundlage für das Erfassungssystem geschaffen [9].

Im Sinne einer erfolgreichen Ausbruchsauflösung und einer zufriedenstellenden Datenerfassung ist auf allen Ebenen eine enge Zusammenarbeit zwischen den Gesundheits- und Veterinär- bzw. Lebensmittelüberwachungsbehörden

erforderlich. Die Behörden der Länder und des Bundes stehen zur Verfügung, um die zuständigen Stellen sowohl fachlich als auch personell bei der Bearbeitung von Ausbrüchen zu unterstützen.

Im Fall überregionaler Ausbrüche, die mehr als ein Land betreffen, erfolgt die Kommunikation zur Koordinierung der Aktivitäten der Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörden in den Ländern durch das BVL.

### Zoonoseerreger in Lebensmitteln, Futtermitteln und bei Tieren

In Anhang I Teil A der Richtlinie 2003/99/EG [6] ist festgelegt, welche Zoonosen und Zoonoseerreger mindestens auf allen relevanten Stufen der Lebensmittelkette zu überwachen sind (**Tab. 2**). Je nach nationaler Situation sind noch weitere Erreger in die Überwachung einzubeziehen.

Hinsichtlich der Eindämmung von Antibiotikaresistenzen wurde in der Richtlinie 2003/99/EG auch die Überwachung von Resistenzeigenschaften von Salmonellen und Campylobacter bei Geflügel, Schwein und Rind sowie von Produkten hieraus vorgeschrieben. Inzwischen wurden von der EFSA die Vorgaben hinsichtlich der Herkunft, Auswahl und

Tabelle 2

### Überwachungspflichtige Zoonosen und Zoonoseerreger gemäß Anhang I Teil A der Richtlinie 2003/99/EG

Brucellose und ihre Erreger

Campylobacteriose und ihre Erreger

Echinokokkose und ihre Erreger

Listeriose und ihre Erreger

Salmonellose und ihre Erreger

Trichinellose und ihre Erreger

Tuberkulose, verursacht durch *Mycobacterium bovis*

Verotoxinbildende *Escherichia coli*

Untersuchung der Isolate sowie der Bewertung der Ergebnisse spezifiziert und für Salmonellen vom Geflügel und Schwein im Rahmen der Kommissionsentscheidung 2007/407/EG [22] für alle Mitgliedstaaten verbindlich festgelegt.

Für die Erfassung der Daten auf EU-Ebene hat die EFSA ein internetbasiertes Datenbanksystem erstellt, in das von den Mitgliedstaaten alle Informationen strukturiert eingetragen werden. Zur Verbesserung und Harmonisierung der Erfassung und Auswertung von Daten über Zoonosen und Zoonoseerreger wurde bei der EFSA die „Task Force on Zoonoses Data Collection“ eingerichtet, die sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten und von internationalen Einrichtungen (z. B. ECDC) zusammensetzt.

Für die Überwachung von Lebensmittel- und Futtermittelbetrieben und von Tierbeständen sowie für die Entnahme und Untersuchung von Proben sind in Deutschland die Länder verantwortlich. Relevante Daten aus diesen Kontrollmaßnahmen werden in die Berichterstattung nach Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG integriert [23]. Ausbrüche von Zoonosen bei Tieren, die der Anzeigepflicht nach Tierseuchengesetz [24] unterliegen, werden im Tierseuchennachrichtensystem gesammelt und vom Friedrich Loeffler-Institut (FLI) für diesen Bericht zur Verfügung gestellt. Berücksichtigt werden im deutschen Bericht außerdem die Ergebnisse EU-weiter Prävalenzstudien (siehe unten). Diese Informationen werden er-

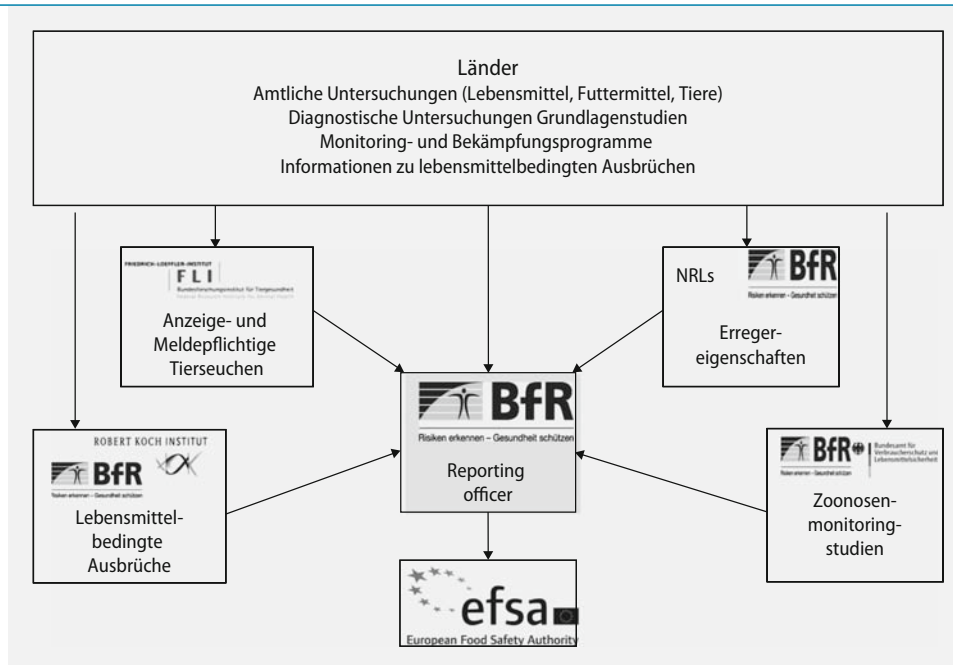


Abb. 3 ◀ Deutsche Berichterstattung über die Quellen von Zoonosen, Zoonoseerregern und Antibiotikaresistenzen nach Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG

gänzt durch die Erkenntnisse der Nationalen Referenzlabore, insbesondere zur weiterführenden Charakterisierung der Isolate einschließlich der Resistenzbestimmung. Die ausgewerteten Daten werden von dem im BfR ansässigen Reporting Officer zur Erfüllung der Berichtspflicht in die internetbasierte Datenbank der EFSA eingegeben. Eine Übersicht über die derzeit etablierte Berichterstattung nach Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG gibt **Abb. 3**. Diese wird in den folgenden Absätzen näher erläutert.

Für die Sammlung von in den Ländern vorhandenen Daten werden vom BfR am Ende des Jahres für das zurückliegende Jahr nach Vorgaben der EFSA Fragebögen zusammengestellt und im Internet abrufbar bereitgestellt. Die zuständigen Landesbehörden senden die ausgefüllten Fragebögen per E-Mail an das BfR. Die eingesandten Fragebögen werden im BfR geprüft, harmonisiert und automatisiert in eine Datenbank überführt. Die geprüfte Datenbank wird nach festgelegten Verfahren ausgewertet.

Zur Überwachung der Einhaltung europäischer und nationaler Rechtsvorschriften [13, 25] werden in Lebensmittelunternehmen regelmäßig Lebensmittelproben entnommen, die auch auf das Vorkommen von Zoonoseerregern untersucht werden. Hierbei sollen insbesondere Produkte oder Betriebe berücksichtigt

werden, von denen ein höheres Risiko ausgeht. Daher sind diese Daten nicht als Zufallsstichprobe zu bewerten. Dennoch geben sie über die Jahre einen guten Überblick darüber, in welchen Lebensmittelgruppen die überwachten Zoonoseerregere in Deutschland vorkommen. Sie werden daher auch jährlich an die EFSA übermittelt. Nicht übermittelt werden die Ergebnisse sogenannter Anlassproben, d. h. von Proben, die im Zusammenhang mit Verbraucherbeschwerden, festgestellten Hygienemängeln und lebensmittelbedingten Erkrankungen stehen sowie anderen Verdachtsgründen entnommen wurden [23, 26].

Zur Überwachung der Einhaltung des Futtermittelrechts werden in den Ländern gemäß § 43 Absatz 1 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch [27] regelmäßig Stichproben von Futtermitteln entnommen, die teilweise auch auf das Vorkommen von Salmonellen untersucht werden. Auch bei der Einfuhr aus einem Drittland werden Stichproben von Futtermitteln tierischer Herkunft unter Berücksichtigung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 [28] auf Salmonellen untersucht. Für die Berichterstattung nach Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG werden vom BfR alle von den Ländern mitgeteilten Ergebnisse von Futtermitteluntersuchungen auf das Vorkommen von Salmonellen zusammengefasst.

Auch in Tierbeständen, bei Zoo- und Wildtieren sowie bei Heimtieren werden von den Überwachungsbehörden der Länder bzw. den praktischen Tierärzten Proben (z. B. Kot-, Milch-, Blut- und Staubproben) entnommen und in Untersuchungseinrichtungen der Länder auf das Vorkommen von Zoonoseerregern geprüft. Die zuständigen Stellen der Länder übermitteln die Untersuchungsergebnisse zur Auswertung an das BfR. Diese Ergebnisse sind nicht unbedingt repräsentativ, da es sich hauptsächlich um nicht systematisch durchgeführte diagnostische Untersuchungen handelt. Seit einigen Jahren bestehen Bestrebungen, diese durch Monitoringprogramme zu ergänzen. Für die Berichterstattung an die EFSA werden vom BfR alle von den Ländern mitgeteilten Untersuchungsergebnisse zum Vorkommen von Zoonoseerregern bei Tieren zusammengefasst.

Zukünftig werden auf der Grundlage der „AVV Zoonosen Lebensmittelkette“ [9] nationale Monitoringprogramme durchgeführt. Aus den repräsentativ gewonnenen Daten erstellt das BfL einen Jahresbericht zum Zoonosen-Monitoring gemäß § 51 Abs. 5 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches [27]. Die Daten aus dem Zoonosen-Monitoring werden durch das BfR bewertet und in die Berichterstattung nach Artikel 9 der Richtlinie 2003/99/EG integriert.

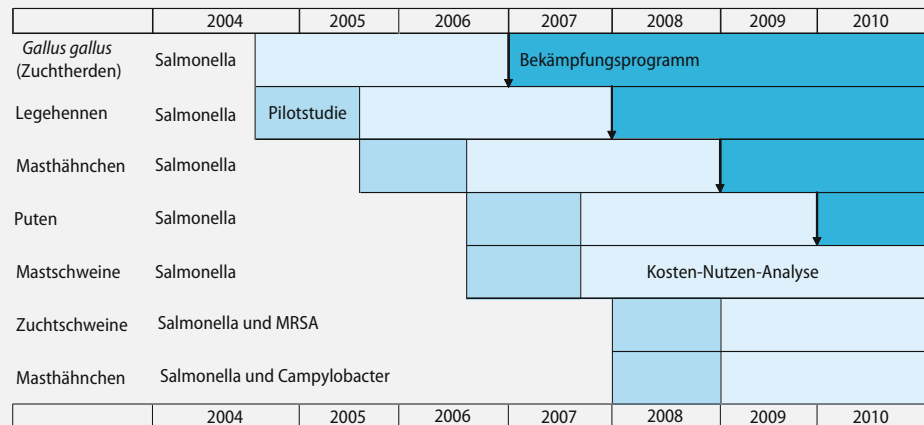
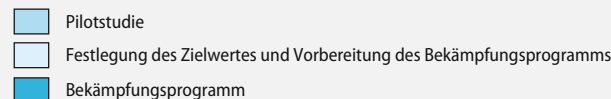


Abb. 4 ► Übersicht über die bereits durchgeführten Pilotstudien und Bekämpfungsprogramme zu Salmonellen und anderen Zoonoseerregern



## Überwachungs- und Bekämpfungsprogramme bei Tieren

Einige lebensmittelbedingte Zoonosen wurden in Deutschland in der Vergangenheit durch Maßnahmen in den Tierbeständen und im Zuge der Lebensmittelverarbeitung bereits erfolgreich bekämpft, wie z. B. die Rindertuberkulose, die Brucellose und die Trichinellose. In den vergangenen Jahren hat die Bekämpfung weiterer durch Lebensmittel übertragbarer Zoonoseerreger zunehmend an Bedeutung gewonnen, insbesondere die von Salmonellen und Campylobacter.

Um das Vorkommen von Salmonellen in der Geflügelproduktion schrittweise zu reduzieren, wurde bereits mit der Richtlinie 92/117/EG [12] die Überwachung und Bekämpfung von Salmonellen bei Zuchtgeflügel harmonisiert. Aufbauend auf den hierbei gewonnenen Erfahrungen, wurde mit der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 [29] ein Plan über das weitere Vorgehen festgelegt.

Sind die bei der Routineüberwachung erfassten Daten nicht ausreichend, so können gemäß Richtlinie 2003/99/EG [6] auf nationaler oder gemeinschaftlicher Ebene koordinierte Überwachungsprogramme zur Risikobewertung oder zur Ermittlung von Bezugswerten für Zoonosen oder Zoonoseerreger aufgestellt werden. „Überwachung“ wird hierbei definiert als System zur Erfassung, Auswertung und Verbreitung von Daten über das

Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern sowie diesbezüglicher Antibiotikaresistenzen.

Seit 2004 wurden zur Vorbereitung von Bekämpfungsprogrammen bereits mehrere einjährige Pilotstudien zum Vorkommen von Salmonellen durchgeführt (Abb. 4). Das Ziel dieser Studien ist es, durch EU-weite Anwendung einer einheitlichen Beprobungs- und Untersuchungsstrategie in allen Mitgliedstaaten vergleichbare Werte zur derzeitigen Situation zu erheben. Die ordnungsgemäße Durchführung dieser Studien wird in Deutschland durch eine enge Zusammenarbeit zwischen dem BMELV, den zuständigen Stellen in den Ländern und ihren amtlichen Untersuchungseinrichtungen sowie den amtlichen Tierärzten vor Ort und dem BfR gewährleistet. Die Probenahme, der Probenversand, die Aufbereitung der Proben sowie die Ermittlung der Ergebnisse erfolgt in den Ländern. Alle Daten und die resultierenden Isolate werden an das zuständige NRL gesandt. Dort erfolgen die Bestätigung und die weitergehende Typisierung der Erreger einschließlich der Resistenztestung. Am BfR werden alle Daten erfasst, ausgewertet, und es wird ein Bericht erstellt. Außerdem werden die Daten an die Europäische Kommission übermittelt, damit sie auf Gemeinschaftsebene durch die EFSA vergleichend bewertet werden können.

Auf Grundlage des EFSA-Berichts werden die Zielwerte für die Bekämpfungsprogramme sowie die geeigneten

Überwachungsstrategien zur Verifizierung des Erfolges der Maßnahme abgeleitet und in einer Verordnung der Europäischen Kommission festgelegt (Tabelle 3). Für die Umsetzung in ein nationales Bekämpfungsprogramm, das der Europäischen Kommission von jedem Mitgliedstaat zur Genehmigung vorgelegt werden muss, kann dann nach Ratsentscheidung 90/424/EWG [30] eine finanzielle Unterstützung beantragt werden.

Die Bekämpfungsprogramme gegen Salmonellen beim Geflügel werden durch andere spezifische Maßnahmen ergänzt, die zu deren Erfolg beitragen sollen. Zum Beispiel sind gemäß Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 [31] in bestimmten Mitgliedstaaten, auch in Deutschland, so lange Impfungen bei Legehennen vorgeschrieben, bis eine deutliche Reduktion unter 10 % Prävalenz erreicht wurde. Für die Durchführung der Bekämpfungsprogramme werden von verschiedenen europäischen Verbänden gemeinsame Empfehlungen zur Guten Hygienischen Praxis für die Haltung und Schlachtung von Geflügel erarbeitet.

Zunehmend werden auch für andere Zoonoseerreger harmonisierte Überwachungsprogramme von der EFSA bzw. der Europäischen Kommission zur Umsetzung vorgeschlagen. So wurden im Jahr 2008 EU-weit Zuchtschweine auf das Vorkommen von methicillinresistentem *Staphylococcus aureus* (MRSA) sowie Masthähnchen auf das Vorkommen von Campylobacter untersucht. Auch hier sollen



Tabelle 3

### Übersicht über die *Salmonella*-Bekämpfungsprogramme der EU in Herden verschiedener Geflügelarten

Tierart	<i>Salmonella</i> -(S.-) Serovare <sup>a</sup>	Festgestellte Prävalenz <sup>b</sup> in Deutschland	Bekämpfungsprogramm ab	Zielwert <sup>c</sup>
Hühner (Zucht)	<i>S. Enteritidis</i> <i>S. Typhimurium</i> <i>S. Virchow</i> <i>S. Hadar</i> <i>S. Infantis</i>	Nicht ermittelt	1.1.2007	1 % bis 31.12.2009
Hühner (Legehennen)	<i>S. Enteritidis</i> <i>S. Typhimurium</i>	25,2 %	1.2.2008	30 % Reduktion <sup>d</sup> im 1. Jahr
Hühner (Mast)	<i>S. Enteritidis</i> <i>S. Typhimurium</i>	2,9 %	1.1.2009	1 % bis 31.12.2011
Puten (Zucht)	<i>S. Enteritidis</i> <i>S. Typhimurium</i>	0 %	1.1.2010	1 % bis 31.12.2012
Puten (Mast)	<i>S. Enteritidis</i> <i>S. Typhimurium</i>	3,0 %	1.1.2010	1 % bis 31.12.2012

<sup>a</sup> *Salmonella*-Serovare, für die das Ergebnis der jeweiligen Pilotstudie angegeben wurde und für die der Zielwert gilt; <sup>b</sup> Anteil positiver Herden an den untersuchten Herden; <sup>c</sup> Zielwert bezogen auf die Gesamtpopulation der Herden im jeweiligen Mitgliedstaat; <sup>d</sup> Der angegebene Zielwert gilt nur für Deutschland (abhängig von der nationalen Situation)

### Das Europäische Schnellwarnsystem für Lebensmittel und Futtermittel „Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)“

Das von der Europäischen Kommission innerhalb der DG SANCO betriebene Schnellwarnsystem RASFF hat zum Ziel, Informationen über Lebens- und Futtermittel sowie über Bedarfsgegenstände mit Lebensmittelkontakt, von denen ein ernstes unmittelbares oder mittelbares Risiko für die menschliche Gesundheit ausgehen kann, schnell auszutauschen. Insgesamt sind 32 Mitglieder (27 Mitgliedstaaten, 3 EEA/EFTA-Staaten<sup>1</sup> sowie die Europäische Kommission und die EFTA Aufsichtsbehörde) daran beteiligt.

Unter den 4 von im RASFF vorkommenden Meldungen – Warnmeldungen (Alert notifications), Informationsmeldungen (Information notifications), Grenzzurückweisungen (Border rejections) und Nachrichten (News) – sind die Warnmeldungen von besonderer Bedeutung, da hier ein unmittelbarer Handlungsbedarf besteht. Sie betreffen Produkte, von denen ein ernstes unmittelbares oder mittelbares Risiko für die menschliche Gesundheit ausgeht und für die nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie sich in weiteren Mitgliedstaaten im Verkehr befinden. Über Folgemeldungen werden die Mitglieder ggf. über weitere Erkenntnisse, die sich aus den Überwachungsaktivitäten der Mitglieder ergeben haben, informiert.

Das BVL hat als nationale Kontaktstelle die Aufgabe, Entwürfe von Schnellwarnmeldungen und deren Anlagen, wie z. B. Gutachten, Vertriebslisten und Lieferdokumente, die durch die zuständigen obersten Landesbehörden übermittelt werden, zu prüfen und an die Europäische Kommission weiterzuleiten (■ Abb. 5). Ebenso leitet es Meldungen aus anderen Mitgliedstaaten, die von der Europäischen Kommission verteilt werden, an die zuständigen obersten Landesbehörden weiter. Die Zusammenarbeit der deutschen Behörden und Kriterien zur Einstellung einer Meldung wurden 2005 in einer All-

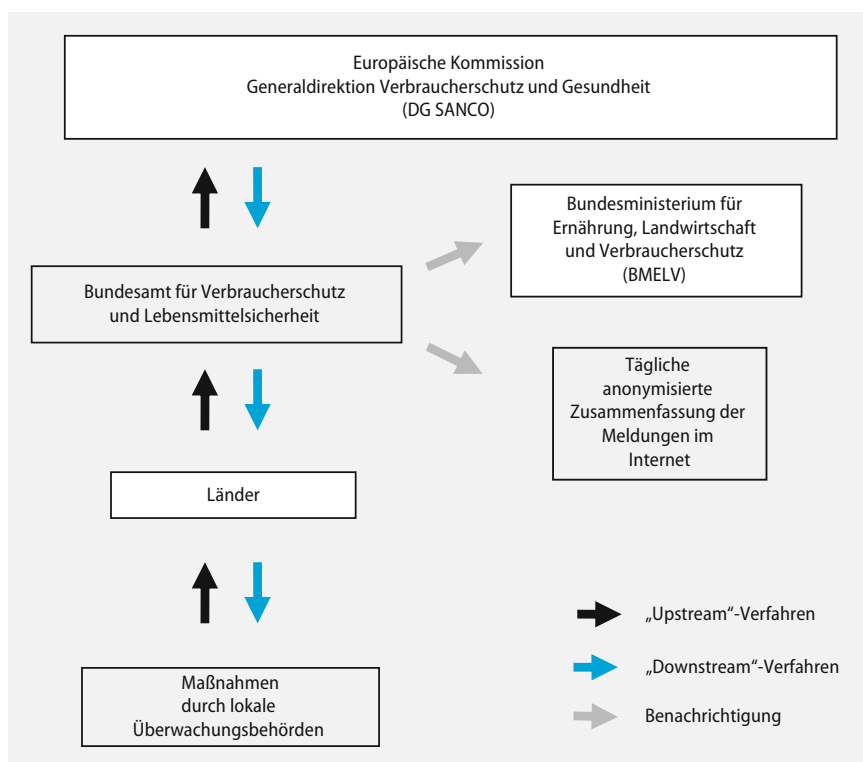


Abb. 5 ▲ Meldewege innerhalb des Schnellwarnsystems „Rapid Alert System for Food and Feed“ (RASFF)

vergleichbare Datengrundlagen geschaffen werden, um anschließend über die

Notwendigkeit von Reduktionsstrategien beraten zu können.

<sup>1</sup> EEA: European Economic Area; EFTA: European Free Trade Association

gemeinen Verwaltungsvorschrift [32] festgelegt.

Im Jahr 2007 wurden insgesamt 2790 Meldungen zu Lebensmitteln und 174 Meldungen zu Futtermitteln in das RASFF eingestellt. Bezogen auf die Schnellwarnungen zu Lebensmitteln handelte es sich bei 31 % um Warnmeldungen. 12,5 % der Warnmeldungen betrafen Lebensmittel, die mikrobiell verunreinigt waren.

## Fazit

Ergänzend zu der vom Öffentlichen Gesundheitsdienst durchgeführten Überwachung lebensmittelbedingter Zoonosen beim Menschen wurde auf Grundlage der Richtlinie 2003/99/EG ein Erfassungssystem etabliert und fortlaufend weiterentwickelt, das es ermöglicht, relevante Daten zum Vorkommen von Zoonoseerregern entlang der Lebensmittelkette und bei lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen EU-weit zu erfassen und zusammenzuführen. Somit können Risiken durch Zoonoseerregere in den Mitgliedstaaten und auf europäischer Ebene besser erkannt und bewertet werden. Allerdings sind dem Vergleich der Daten zwischen den verschiedenen Mitgliedstaaten momentan noch aufgrund von Unterschieden in der nationalen Datengewinnung und -erfassung Grenzen gesetzt. Ergänzend werden deshalb zur Gewinnung vergleichbarer Daten und zur Vorbereitung von Bekämpfungsprogrammen EU-weit koordinierte Pilotstudien zum Vorkommen von Zoonosen und Zoonoseerregern sowie diesbezüglicher Antibiotikaresistenzen in der Lebensmittelkette durchgeführt. Aufbauend auf diesen Erfahrungen, sollen in den kommenden Jahren die Überwachungsprogramme weiter optimiert werden.

Auf nationaler Ebene wurde für die Durchführung von Monitoringprogrammen in der Lebensmittelkette und für die Erfassung von Daten zu Lebensmitteln, die an Ausbrüchen beteiligt sind, mit der „AVV Zoonosen Lebensmittelkette“ eine bundeseinheitliche Rechtsgrundlage geschaffen. Dies lässt hoffen, dass sich die Datenlage über das Vorkommen von Zoonoseerregern in Deutschland zukünftig verbessern wird. Darüber hinaus besteht

jedoch weiterer Verbesserungsbedarf bei der elektronischen Übermittlung von Daten aus der Lebensmittelkette sowie von Lebensmitteln, die an Ausbrüchen beteiligt sind. Für die Zukunft ist geplant, die Daten aus den Ländern elektronisch nach den Vorgaben einer in Überarbeitung befindlichen AVV-Datenübermittlung [33] an das zentrale BVL-Datenmeldeportal zu übermitteln. Dies könnte nicht nur die Meldebereitschaft, sondern auch die Qualität der übermittelten Daten erhöhen.

Ein weiteres Problem in der Gemeinschaft ist die zunehmende Gesundheitsgefährdung durch die Übertragung von Antibiotikaresistenzen über Lebensmittel. Die EFSA hat kürzlich in einer Stellungnahme [34] deutlich gemacht, dass alle beteiligten Kreise Verantwortung übernehmen müssen, um die Entwicklung und Ausbreitung resistenter Erreger sowie von Resistenzdeterminanten zu verhindern. Handlungsbedarf wurde auf allen Stufen, also in der Lebensmittelkette und beim Menschen, gesehen.

Weiterer Verbesserungsbedarf besteht in Deutschland auch in Bezug auf die Untersuchung von lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen und die diesbezügliche Datenerfassung. Dies betrifft sowohl die Kooperation und den (zeitnahen) Informationsaustausch zwischen Gesundheits-, Veterinär- und Lebensmittelüberwachungsbehörden als auch die Anwendung systematischer Untersuchungstechniken, einschließlich analytischer Studien, in Ausbruchssituationen. Ein zu geringer Anteil aufgeklärter lebensmittelbedingter Ausbrüche kann zu fehlerhaften Schlussfolgerungen bei nationalen und europaweiten Risikobewertungen führen.

Über die in diesem Beitrag vorgestellten behördlichen Maßnahmen können akute Gefahren durch lebensmittelübertragene Zoonoseerregere zeitnah erkannt und kontrolliert werden. Die umfangreiche Datenerfassung und Berichterstattung ermöglicht es, die Wirksamkeit von Präventions- und Bekämpfungsmaßnahmen zu evaluieren. Sie liefert weiterhin wichtige Informationen für zukünftige Risikobewertungen sowie für politische Leitlinien und Entscheidungen mit dem Ziel, die Inzidenz lebensmittelbedingter Erkrankungen zu reduzieren.

## Korrespondierende Autorin

**Dr. Heidi Wichmann-Schauer**

Bundesinstitut für Risikobewertung  
Abt. Biologische Sicherheit  
Thielallee 88–92  
14195 Berlin, BRD  
E-Mail: heidi.wichmann-schauer@bfr.bund.de

## Literatur

1. Werber D, Kramer MH, Buchholz U, et al. (2006) Surveillance Lebensmittel-übertragener Infektionserkrankungen durch das Infektionsschutzgesetz – Möglichkeiten und Anforderungen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49:1020–1026
2. Werber D, Dreesman J, Feil F, et al. (2005) International outbreak of Salmonella Oranienburg due to German Chocolate. BMC Infectious Diseases 5:7
3. Killalea D, Ward LR, Roberts D, et al. (1996) International epidemiological and microbiological study of outbreak of Salmonella agona infection from a ready to eat savoury snack – I: England and Wales and the United States. BMJ 313(7065):1105–1107
4. Kirk MD, Little CL, Lem M, et al. (2004) An outbreak due to peanuts in their shell caused by Salmonella enterica serotypes Stanley and Newport – molecular information to solve international outbreaks. Epidemiol Infect 132(4):571–577
5. Voetsch AC, Van Gilder TJ, Angulo FJ, et al. (2004) FoodNet estimate of the burden of illness caused by nontyphoidal Salmonella infections in the United States. Clin Infect Dis 38(Suppl 3): S127–S134
6. Richtlinie 2003/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Überwachung von Zoonosen und Zoonoseerregern und zur Änderung der Entscheidung 90/424/EWG des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 92/117/EWG des Rates. ABl. Nr. L 325 vom 12.12.2003, S 31
7. The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union. Erhältlich unter <http://www.efsa.europa.eu>
8. Faensen D, Ammon A (2009) Surveillance von Infektionskrankheiten auf europäischer Ebene. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 52:176–182
9. Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Erfassung, Auswertung und Veröffentlichung von Daten über das Auftreten von Zoonosen und Zoonoseerregern entlang der Lebensmittelkette (AVV Zoonosen Lebensmittelkette): Bundesanzeiger Nr. 106 vom 17.7.2008, S 2578
10. Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz, IfSG) vom 20. Juli 2000: BGBl. I, S 1045
11. Verordnung (EG) Nr. 853/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 zur Errichtung eines Europäischen Zentrums für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten: ABl. L 142 vom 30.4.2004

12. Richtlinie 92/117/EWG des Rates vom 17. Dezember 1992 über Maßnahmen zum Schutz gegen bestimmte Zoonosen bzw. ihre Erreger bei Tieren und Erzeugnisse tierischen Ursprungs zur Verhütung lebensmittelbedingter Infektionen und Vergiftungen: ABl. L 62 vom 15.3.1993, S 38. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 806/2003 (ABl. L 122 vom 16.5.2003, S 1)
13. Verordnung (EG) Nr. 882/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über amtliche Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung des Lebensmittel- und Futtermittelrechts sowie der Bestimmungen über Tiergesundheit und Tierschutz: ABl. L 165 vom 30.04.2004. Berichtigt ABl. Nr. L 191, S 1 vom 28.05.2004. Zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndVO (EG) 1791/2006 vom 20.11.2006 (ABl. Nr. L 363, S 1)
14. Ellerbroek L, et al. (2009) Aufgaben der europäischen veterinärmedizinischen Referenzlaboratorien im Bereich lebensmittelbedingter Zoonosen. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 52:208–213
15. Verordnung (EG) Nr. 178/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. Januar 2002 zur Festlegung der allgemeinen Grundsätze und Anforderungen des Lebensmittelrechts, zur Errichtung der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit und zur Festlegung von Verfahren zur Lebensmittelsicherheit: ABl. L 31 vom 1.2.2002. Zuletzt geändert durch Art. 1 ÄndVO (EG) 575/2006 vom 7.4.2006 (ABl. Nr. L 100, S 3)
16. Poggensee G, Benzler J, Eckmanns T, Krause G (2006) On the 2007 edition of case definitions for the surveillance of notifiable infectious diseases in Germany. Bundesgesundheitsbl Gesundheitsforsch Gesundheitsschutz 49:1189–1194
17. Faensen D, Claus H, Benzler J, et al. (2006) SurvNet@RKI – a multistate electronic reporting system for communicable diseases. Euro Surveill 11:100–103
18. Robert Koch-Institut (2008) Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten 2007. Eigenverlag, Berlin,
19. European Centre for Disease Prevention and Control (2007) European Communicable Disease Epidemiological Report, 2006. Stockholm: ECDC. Erhältlich unter [http://www.ecdc.eu.int/pdf/Epi\\_report\\_2007.pdf](http://www.ecdc.eu.int/pdf/Epi_report_2007.pdf)
20. Krause G, Altmann D, Faensen D, et al. (2007) SurvNet electronic surveillance system for infectious disease outbreaks, Germany. Emerg Infect Dis 13:1548–1555
21. Gervelmeyer A, Hiller P, Wichmann-Schauer H (2008) Das bundesweite Erfassungssystem für Lebensmittel, die an Ausbrüchen beteiligt sind – Ergebnisse aus 2006. Rundschau Fleischhygiene Lebensmittelüberwachung 60(4):163–165
22. Kommissionsentscheidung 2007/407/EG, Entscheidung der Kommission vom 12. Juni 2007 zu einer harmonisierten Überwachung von Antibiotikaresistenz von Salmonellen bei Geflügel und Schweinen: ABl. L 153/26 vom 14.6.2007
23. Hartung M (2008) Erreger von Zoonosen in Deutschland im Jahr 2006. BfR-Wissenschaft 4/2008
24. Tierseuchengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2004 (BGBl. I S 1260; 3588). Zuletzt geändert durch Artikel 1 § 5 Abs. 3 des Gesetzes vom 13. Dezember 2007 (BGBl. I S 2930). Neugefasst durch Bek. v. 22. 6.2004 I 1260; 3588. Zuletzt geändert durch Art. 1 § 5 Abs. 3 G v. 13.12.2007 I 2930
25. Allgemeine Verwaltungsvorschrift über Grundsätze zur Durchführung der amtlichen Überwachung der Einhaltung lebensmittelrechtlicher, weinrechtlicher und tabakrechtlicher Vorschriften (AVV Rahmen-Überwachung – AVV RÜb) vom 3.6.2008: GMBI 2008, Nr. 22, S 426
26. Hartung M (2007) Ergebnisse der Zoonosenerhebungen bei Lebensmitteln für das Jahr 2006. J Verbr Lebensm 2:468–479
27. Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch – LFGB) vom 26.4.2006 (BGBl. I S 945)
28. Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Oktober 2002 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte: ABl. L 273/1 vom 10.10.2002
29. Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. November 2003 zur Bekämpfung von Salmonellen und bestimmten anderen durch Lebensmittel übertragbaren Zoonoseerregern: ABl. L 325 vom 12.12.2003, S 1. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1003/2005 (ABl. L 170 vom 1.7.2005, S 12)
30. Ratsentscheidung 90/424/EWG (council): ABl. L 224 vom 18.8.1990. Zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1791/2006, L 363 vom 20.12.2006
31. Verordnung (EG) Nr. 1177/2006 der Kommission vom 1. August 2006 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 2160/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Bestimmungen über die Anwendung von spezifischen Bekämpfungsmethoden im Rahmen der nationalen Programme zur Bekämpfung von Salmonellen bei Geflügel, ABl. L 212/3 vom 2.8.2006
32. Allgemeine Verwaltungsvorschrift für die Durchführung des Schnellwarnsystems für Lebensmittel und Futtermittel sowie für Meldungen über Futtermittel (AVV Schnellwarnsystem – AVV SWS): Bundesanzeiger Nr. 245 vom 28. Dezember 2005, S 17096
33. Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Übermittlung von Daten aus der amtlichen Überwachung nach lebensmittelrechtlichen und weinrechtlichen Vorschriften sowie aus dem Lebensmittel-Monitoring (AVV Datenübermittlung – AVV DÜb): GMBI. Nr. 56 vom 26.10.2005, S 1131
34. EFSA (2008) Public consultation. Foodborne antimicrobial resistance as a biological hazard. Draft Scientific Opinion of The Panel on Biological Hazards. Draft endorsed on 6 March 2008